

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

07.10.2014

Geschäftszeichen:

II 23-1.65.13-45/14

#### Zulassungsnummer:

**Z-65.13-393**

#### Geltungsdauer

vom: **1. November 2014**

bis: **1. November 2019**

#### Antragsteller:

**Endress + Hauser GmbH + Co. KG**

Hauptstraße 1  
79689 Maulburg

#### Zulassungsgegenstand:

**Standaufnehmer (Kapazitive Stabsonde) "Liquicap T" Typ FMI 21... mit eingebautem Messumformer vom Typ FEI 20 als Teil einer Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und eine Anlage.  
Der Gegenstand ist erstmals am 7. Oktober 2004 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist eine kontinuierliche Standmesseinrichtung mit der Bezeichnung "Liquicap T", bestehend aus einem Standaufnehmer mit im Standaufnehmergehäuse eingebautem Messumformer, die als Teil einer Überfüllsicherung (siehe Anlage 1) dazu dient, Überfüllungen bei Behältern mit wassergefährdenden Flüssigkeiten zu verhindern. Die Elektrode des Standaufnehmers (Sondenstab) und der Massestab (Gegenelektrode) bilden einen elektrischen Kondensator, dessen Kapazität durch die Lagerflüssigkeit verändert wird. Diese Veränderung löst ein elektrisches Signal aus, mit dem rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Teile und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(2) Die mit der wassergefährdenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfen, in Berührung kommenden Teile des Standaufnehmers bestehen aus folgenden Werkstoffen:

Stab: CrNiMo-Stahl (1.4404) oder CFK

Stabhalterung:

CrNiMo-Stahl (1.4404) oder Silber

Isolation der Stäbe und Abstandshalter:

Polypropylen

Prozessanschluss:

Polyphenylsulfid

(3) Der Standaufnehmer darf für Behälter unter atmosphärischen Bedingungen und darüber hinaus bei Medien-Temperaturen von  $-40\text{ °C}$  bis  $+100\text{ °C}$  und bei Überdrücken im Behälter bis 10 bar betrieben werden. Die Umgebungstemperatur am Elektronikeinsatz darf zwischen  $-40\text{ °C}$  bis  $+70\text{ °C}$  liegen. Die spezifische elektrische Leitfähigkeit der wassergefährdenden Flüssigkeit muss mindestens  $30\text{ }\mu\text{S/cm}$  (Messung nach DIN IEC 60093<sup>1</sup> und DIN IEC 60167<sup>2</sup>) betragen.

(4) Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Absatz (1) erbracht.

(5) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(6) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG<sup>3</sup>. Der Verwender hat jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung zu prüfen, ob die gesamte Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenstand entfällt.

(7) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Allgemeines

Die Standmesseinrichtung und ihre Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und der Anlage dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | DIN IEC 60093:1993-12   | Prüfverfahren für Elektroisierstoffe; Spezifischer Durchgangswiderstand und spezifischer Oberflächenwiderstand von festen, elektrisch isolierenden Werkstoffen |
| 2 | DIN IEC 60167:1993-12   | Prüfverfahren für Elektroisierstoffe; Isolationswiderstand von festen, isolierenden Werkstoffen  |
| 3 | Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG); 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) |  |

## 2.2 Zusammensetzung und Eigenschaften

(1) Der Zulassungsgegenstand setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen:

(1) Standaufnehmer (Stabsonde): Liquicap T Typ FMI 21...

Die vollständige Typenbezeichnung entspricht dem Typenschlüssel gemäß der Technischen Beschreibung<sup>4</sup>.

(2) Messumformer (Elektronikeinsatz) im Standaufnehmer eingebaut, mit analogem Ausgangssignal: Typ FEI 20

(2) Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde nach den ZG-ÜS<sup>5</sup> erbracht.

(3) Die Teile der Überfüllsicherung, die nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind, dürfen nur verwendet werden, wenn sie den Anforderungen des Abschnitts 3 - "Allgemeine Baugrundsätze" - und des Abschnitts 4 - "Besondere Baugrundsätze" - der ZG-ÜS<sup>6</sup> entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

(4) Als für diese Überfüllsicherung geeigneter Grenzsignalgeber mit binärem Ausgangssignal ist der Typ RMA 422 nachgewiesen.

## 2.3 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.3.1 Herstellung

Die Standmesseinrichtung darf nur im Werk des Antragstellers, Endress + Hauser GmbH + Co. KG, hergestellt werden. Sie muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen.

### 2.3.2 Kennzeichnung

Die Standmesseinrichtung, deren Verpackung oder deren Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Zusätzlich sind die zulassungspflichtigen Teile selbst mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller oder Herstellerzeichen<sup>\*)</sup>,
- Typenbezeichnung,
- Serien- oder Chargennummer bzw. Identnummer bzw. Herstelldatum,
- Zulassungsnummer<sup>\*)</sup>.

<sup>\*)</sup> Bestandteil des Ü-Zeichens, das Teil ist nur wiederholt mit diesen Angaben zu kennzeichnen, wenn das Ü-Zeichen nicht direkt auf dem Teil aufgebracht wird.

## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Standmesseinrichtung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Standmesseinrichtung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

<sup>4</sup> Von der TÜV NORD CERT GmbH geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 31.10.2007 für die Kapazitive Sonde FMI21 mit Elektronikeinsatz FEI20

<sup>5</sup> ZG-ÜS:1999-05 Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des Deutschen Instituts für Bautechnik

<sup>6</sup> ZG-ÜS:2012-07 Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des Deutschen Instituts für Bautechnik

#### 2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jeder Standmesseinrichtung oder ihrer Einzelteile durchzuführen. Durch die Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe und Maße sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und die Standmesseinrichtung funktionssicher ist.

(2) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Standmesseinrichtung,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(3) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(4) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Standaufnehmer und Messumformer, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden Zulassungsgegenständen ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

#### 2.4.3 Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den ZG-ÜS<sup>6</sup> aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

### 3 Bestimmungen für den Entwurf

Vom Hersteller oder vom Betreiber der Standmesseinrichtung ist der Nachweis der hinreichenden chemischen Beständigkeit der unter Abschnitt 1 (2) genannten Werkstoffe gegenüber den wassergefährdenden Flüssigkeiten und deren Dämpfen oder Kondensat zu führen. Zur Nachweisführung können Angaben der Werkstoffhersteller, Veröffentlichungen in der Fachliteratur, eigene Erfahrungswerte oder entsprechende Prüfergebnisse herangezogen werden.

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Die Standmesseinrichtung muss entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung angeordnet bzw. entsprechend deren Abschnitten 5 und 6 eingebaut und eingestellt werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Standmesseinrichtung dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind und zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Behältern für Flüssigkeiten mit Flammpunkt  $\leq 55$  °C durchgeführt werden. Nach Abschluss der Montage der Überfüllsicherung muss durch einen Sachkundigen des Fachbetriebes eine Prüfung auf ordnungsgemäßen Einbau und einwandfreie Funktion durchgeführt werden. Über die Einstellung der Überfüllsicherung und die ordnungsgemäße Funktion ist eine Bescheinigung auszustellen und dem Betreiber zu übergeben.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-65.13-393

Seite 6 von 6 | 7. Oktober 2014

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Zulassungsgegenstandes die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

(3) Nach Abgleich der Standmesseinrichtung sind die Parametrierungsdaten gegen Überschreiben zu sichern (siehe Abschnitt 6.1 der Technischen Beschreibung).

(4) Bei temperaturabhängiger Dielektrizitätskonstante ist der Abgleich bei dem geringsten im Betrieb zu erwartenden Wert vorzunehmen.

(5) Beim Wechsel der Lagerflüssigkeiten mit stark unterschiedlichen dielektrischen Eigenschaften ist der Standaufnehmer jeweils neu abzugleichen.

(6) Wird der Grenzsignalgeber Typ RMA 422 nicht in einem trockenen Raum betrieben, muss er in einem Schutzgehäuse angeordnet werden, das mindestens der Schutzart IP 54 nach DIN EN 60529<sup>7</sup> entspricht.

**5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen**

(1) Die Überfüllsicherung mit einer Standmesseinrichtung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss nach den ZG-ÜS<sup>6</sup> Anhang 1 - "Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern" - und deren Anhang 2 - "Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen" - betrieben werden. Die Anhänge und die Technische Beschreibung sind vom Hersteller mitzuliefern. Die Anhänge 1 und 2 der ZG-ÜS<sup>6</sup> dürfen zu diesem Zweck kopiert werden.

(2) Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung mit einer Standmesseinrichtung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung und entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 5.2 von Anhang 2 der ZG-ÜS<sup>6</sup> geprüft werden.

(3) Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung beschrieben.

(4) Bei Wiederinbetriebnahme des Behälters nach Stilllegung oder bei Wechsel der Lagerflüssigkeit, bei der mit einer Änderung der Einstellungen oder der Funktion der Überfüllsicherung zu rechnen ist, ist eine erneute Funktionsprüfung, siehe Abschnitt 4 (1) und (2), durchzuführen.

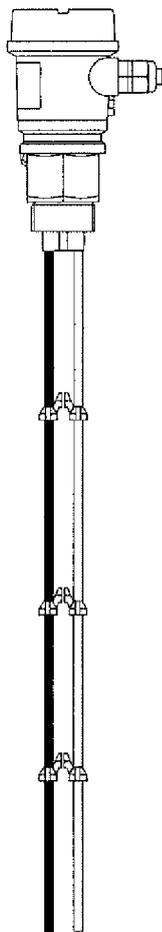
Holger Eggert  
Referatsleiter

Beglaubigt

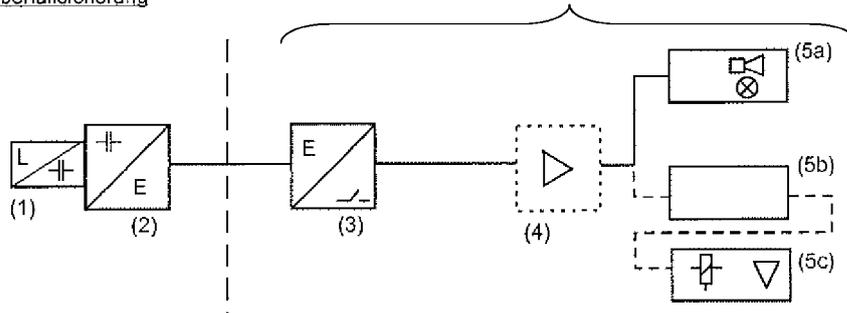
<sup>7</sup>

DIN EN 60529:2014-09

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)



Schema der Überfüllsicherung nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung



- (1) Standaufnehmer (Kapazitive Sonde)
- (2) Messumformer (Elektronikeinsatz zur Auswertung des 4...20 mA Signals)
- (3) Grenzsinalgeber mit binärem Signalausgang (Auswerteeinheit)  
 (z.B. der mitgeprüfte Gerätetyp RMA422)
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung
- (5b) Steuerungseinrichtung
- (5c) Stellglied

Standaufnehmer (Kapazitive Stabsonde) "Liquicap T" Typ FMI 21... mit eingebautem Messumformer vom Typ FEI 20 als Teil einer Überfüllsicherung mit kontinuierlicher

Übersicht

Anlage 1